

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PAULO HENRIQUE TONETTI COSTA

ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA DO PROCESSO DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS DA COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN

Araranguá, 01 de dezembro de 2016

ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA DO PROCESSO DE MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS DA
COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO – CASAN

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação. Sob a orientação do Professor Paulo César Leite Esteves.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Costa, Paulo Henrique Tonetti
ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA DO PROCESSO DE
MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS DA COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E
SANEAMENTO - CASAN / Paulo Henrique Tonetti Costa ;
orientador, Paulo César Leite Esteves - Araranguá, SC,
2016.
52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá.
Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação.

Inclui referências

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Qualidade.
3. Mapeamento de processo. 4. Melhoria de processo. I. ,
Paulo César Leite Esteves. II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Graduação em Tecnologias da Informação e
Comunicação. III. Título.

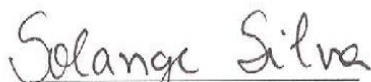
Paulo Henrique Tonetti Costa

Análise e proposta de melhoria do processo de manutenção de veículos da Companhia
Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

Trabalho de Curso submetido à Universidade
Federal de Santa Catarina como parte dos
requisitos necessários para a obtenção do Grau
de Bacharel em Tecnologias da Informação e
Comunicação.



Prof. Dr. Paulo César Leite Esteves
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Dr.ª Solange Maria da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Dr.ª Kátia Cilene Rodrigues Madruga
Universidade Federal de Santa Catarina

Araranguá, 1 de Dezembro de 2016

*“Dedico este trabalho a todos que
contribuíram ou dificultaram para que essa
conquista fosse alcançada, pois isso só vem
abrilhantar esse momento tão especial. ”*

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar condições para que pudesse atingir esse objetivo, a Universidade Federal de Santa Catarina que ofereceu toda estrutura e corpo docente, ao meu orientador Paulo Esteves que foi presente a todo momento, também a Carla V. de Souza que tem grande contribuição na conquista deste objetivo e a minha família que me entendeu, acompanhou e apoiou durante toda esta caminhada.

*“Que os vossos esforços desafiem as
impossibilidades, lembrai-vos de que as
grandes coisas do homem foram conquistadas
do que parecia impossível. ”*

Charles Chaplin

RESUMO

A necessidade dos clientes já não é mais a mesma. Para que uma empresa possa se manter competitiva no mercado, é necessário mais que oferecer os mesmos produtos e/ou serviços que sua clientela está acostumada a consumir. O contexto atual exige cada vez mais uma mudança de postura com vistas a diminuir a tomada de decisão, custos e auxiliar na tomada decisões da maneira mais correta e coesa possível. Para proporcionar essa mudança de atitude e otimização de todo processo interno de uma organização, existem metodologias e ferramentas com intuito de facilitar e conduzir o processo de forma que sejam percebidas oportunidades de melhorias e a partir destas ocorram efetivamente às mudanças. Ao longo deste trabalho serão apresentados os conceitos chaves para se implantar a busca pela qualidade em todos os níveis da empresa, são apresentadas as sete ferramentas da qualidade, além de um estudo de caso utilizando a metodologia do PDCA na dentro da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. A metodologia utilizada foi uma pesquisa de caráter bibliográfico e documental exploratória por meio de livros, artigos, sítios eletrônicos, periódicos e revistas, com vistas a identificar as metodologias, conceitos e ferramentas da qualidade que têm sido desenvolvidas. Seguiu o trabalho com um estudo de caso, realizado através do mapeamento e análise do processo conforme método PDCA. O objetivo principal do trabalho é identificar e analisar o processo de manutenção de veículos da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, finalizando com a proposta de possíveis melhorias.

Palavras-chave: Ferramentas da Qualidade, PDCA, Melhoria de Processo.

ABSTRACT

The need of Customers is not the same. In order for a company to remain competitive in the market, it is more necessary than offering the same products and / or services that yours customers are accustomed to consume. The current context increasingly requires us to change our attitude, seek to reduce costs, make decisions the most correct and cohesive way possible. To provide this change of attitude and optimization of an organization's entire internal process, there are methodologies and tools to facilitate and drive the process in a way that perceives opportunities for improvement and from these effectively changes occur. Throughout this paper, the key concepts will be presented to obtain quality at all levels of the company, the seven quality tools are presented, as well as a case study using the PDCA methodology in a case study at Catarinense Water and Sanitation Company. The methodology used was a research of bibliographic and documentary exploratory character through books, articles, electronic sites, periodicals and magazines, in order to identify the methodologies, concepts and quality tools that have been developed. Followed the work with a case study, carried out through the mapping and analysis of the process according to PDCA method. The main objective of the work is identify and analyze the vehicle maintenance process of the CASAN, ending with the proposal for possible improvements.

Keywords: Quality Tools, PDCA, Process Improvement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Representação do fluxo de um processo.	21
Figura 2 - Critérios do Modelo de Excelência em Gestão.	28
Figura 3 - Ciclo PDCA.	32
Figura 4 - Fluxo do atual processo de manutenção de veículos.....	36
Figura 5 - Fluxo sugerido para o processo de manutenção de veículos.	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

FNPQ– Fundação Nacional Prêmio da Qualidade

FNQ – Fundação Nacional da Qualidade

MEG – Modelo de Excelência em Gestão

MPE – Micro e Pequenas Empresas

PDGC –Programa de Desenvolvimento da Gestão das Cooperativas

PNQ – Prêmio Nacional da Qualidade

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TQC – *Total Quality Control* (Controle da Qualidade Total)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 <i>Problemática e Justificativa</i>	14
1.2 <i>Objetivos</i>	15
1.2.1 <i>Objetivo Geral.....</i>	15
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	15
1.3 <i>Metodologia.....</i>	16
1.4 <i>Organização do Trabalho</i>	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1 <i>Conceito de Qualidade.....</i>	18
2.2 <i>Métodos Gerenciais</i>	19
2.2.1 <i>Conceito de Controle.....</i>	19
2.2.2 <i>Conceito de Processo</i>	20
2.3 <i>Garantia da Qualidade</i>	21
2.4 <i>Planejamento da Qualidade</i>	22
2.5 <i>Indicadores.....</i>	23
2.6 <i>Mapeamento de processos</i>	23
2.7 <i>Ações Corretivas Como Base da Garantida da Qualidade.....</i>	24
2.8 <i>Ferramentas da Qualidade.....</i>	24
2.8.1 <i>Prêmio Nacional da Qualidade e o Modelo de Excelência em Gestão – MEG.....</i>	27
3. ANÁLISE E MELHORIA DO PROCESSO COM BASE NO MÉTODO PDCA....	31
3.1 <i>Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN.....</i>	31
3.2 <i>Método PDCA</i>	32
3.3 <i>Mapeamento do Atual Processo de Manutenção de Veículo Próprio da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN</i>	34
3.4 <i>Aplicando Método PDCA no Processo objeto do estudo</i>	37
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE A – FOLHA DE VERIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA.....	50
APÊNDICE B – formulário para pedido de manutenção	51
APÊNDICE B – questionário de satisfação	52

1. INTRODUÇÃO

Para que uma organização se mantenha no mercado, é necessário muito mais que um preço atrativo. Segundo Rodrigues (2010), é necessário obter conhecimento multidisciplinar, de forma que haja uma integração de toda a organização em torno do seu negócio. Conforme Carpinetti (2012), atualmente a qualidade no meio empresarial já é vista como fator estratégico para a melhoria da competitividade e produtividade. Num contexto como o atual, totalmente online, onde as críticas, observações e difusão da informação se fazem, praticamente, em tempo real, os clientes estão cada vez mais exigentes e, atendê-los de forma parcial não é mais considerado como uma prática organizacional aceitável. Entregar ao cliente algo que vá atender ou superar suas expectativas está consumindo cada vez mais os recursos da organização. É diante disso que muitas organizações já estão em busca da implantação do conceito de qualidade total em todos os níveis da instituição. Com essa visão implantada, as informações ficam mais acessíveis a todos funcionários da empresa, o que os coloca como participantes fundamentais e, ativos em cada etapa ou tarefa de todo ciclo produtivo da empresa, o que passa a criar uma nova visão gerencial, internamente, independente da atividade fim.

O presente trabalho de conclusão de curso tem como tema central a qualidade, fazendo um estudo de caso com uma análise e proposta de melhoria de um processo dentro da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. No referencial teórico, busca-se definir os principais conceitos, os métodos gerenciais que se subdividem em conceito de controle e de processo. Procurou-se abordar também a garantia da qualidade e o planejamento da qualidade, bem como as ações corretivas como base da garantia da qualidade. E, ainda, indicadores e ferra-

mentas da qualidade, destinadas à implantação, acompanhamento e controle nas organizações.

Após o embasamento teórico, buscou-se fazer um estudo de caso, mapeando o atual processo de manutenção de veículos da empresa, com objetivo de identificar possíveis pontos de melhoria. O mapeamento ocorreu com auxílio de uma ferramenta de modelagem, gratuita, algo que atualmente, já é bastante difundido e, permite que até mesmo pequenas organizações possam implantar o conceito de qualidade. Após esse mapeamento, foi utilizado o método PDCA para que seja possível analisar possibilidades de propor melhorias.

Dessa forma, se busca fazer uma exploração abrangente do conteúdo que venha resultar num material amplo sobre o tema e, que possa servir para uma proposta de melhoria no fluxo dentro da organização. A área de mapeamento e melhoria de processos vem ganhando cada vez mais reconhecimento e, já vem sendo tratada com muito mais atenção pela grande maioria das empresas que almejam obter uma maior rentabilidade por meio da manutenção da qualidade dos produtos/serviços oferecidos.

Segundo Carpinetti (2012, p.24), para que uma organização conquiste seu espaço no mercado e, possa se manter com fôlego para concorrer é muito simples, conforme seus dizeres: “Clientes satisfeitos representam faturamento, boa reputação, novos pedidos, resultados para empresa, empregos e remuneração para os funcionários.”

1.1 Problemática e Justificativa

Segundo Carpinetti (2012), um dos objetivos da gestão da qualidade é reduzir os desperdícios e os custos da não qualidade. Muitas vezes a falta de um mapeamento e uma análise de um processo, não permite visualizar pontos fundamentais que possibilitariam amenizar estes custos. Em 350 a.C., Aristóteles afirmou: “A perfeição não deve ser um ato, mas deve ser um hábito.” Se em uma época tão remota já se via necessidade de uma qualidade contínua, hoje em dia podemos afirmar que essa preocupação é cada vez mais presente dentro das organizações.

Resultados não esperados são situações rotineiras dentro de uma organização e o segredo do sucesso está em como receber essa demanda, analisar e dar uma tratativa adequada.

Segundo Carpinetti (2012), em 1950 Deming proferiu uma palestra no Japão que foi o início para instituir o programa TQC naquele país, sendo apresentados naquela oportunidade 14 pontos que mais tarde viriam a ser sua mais famosa contribuição, sendo que um deles diz: “Melhore constantemente e continuamente cada processo. Melhore a qualidade e produtividade, em consequência, os custos diminuirão. “

O processo a ser analisado é o de manutenção de veículos, da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, local de trabalho desde 10/2015. Por estar diretamente envolvido na gestão da frota veicular e sentindo a necessidade de melhoria é que será desenvolvido o trabalho. Nesse contexto, esse trabalho pretende responder as seguintes perguntas de pesquisa: existe algo que possa ser melhorado no processo? Se sim, como e o que melhorar no processo atual?

1.2 Objetivos

Os objetivos deste trabalho encontram-se divididos em objetivo geral e objetivos específicos para um melhor entendimento.

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar, analisar o processo de manutenção de veículos da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN e propor possíveis melhorias.

1.2.2 Objetivos Específicos

Visando alcançar o objetivo principal, alguns objetivos específicos são requeridos:

- Analisar os conceitos de qualidade, ferramentas da qualidade, métodos gerenciais e melhoria de processos.

- Mapear do processo de manutenção de veículos da empresa.
- Analisar subdivisões do processo.
- Identificar os clientes e fornecedores do processo mapeado.
- Aplicar o método PDCA no processo mapeado.
- Identificar pontos de gargalo ou retrabalho.
- Identificar e propor implantação de melhorias à CASAN com base nos resultados do método aplicado.

1.3 Metodologia

Objetivando alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho foi dividido em quatro etapas, a saber: Revisão bibliográfica, mapeamento do processo objeto deste estudo, análise de possíveis melhorias e proposta de implantação.

Na primeira etapa foi realizada uma pesquisa de caráter bibliográfico e documental exploratória por meio de livros, artigos, sítios eletrônicos, periódicos e revistas. Os estudos exploratórios são “todos aqueles que buscam descobrir ideias e soluções, na tentativa de adquirir maior familiaridade com fenômeno de estudo” (SELLTIZ; JAHODA; DEUTSCH, 1974, p.33).

O trabalho realizado condiz com este tipo de pesquisa já que acontecerá um estudo de caso, que segundo Yin (2005), é usado quando o caso em estudo é crítico para se testar uma hipótese, quando é um caso único. Esta é a situação com que se depara na Organização estudada haja visto que o processo analisado é bem definido e instituído.

Na segunda etapa, foi realizado um mapeamento do processo escolhido: Manutenção de veículos da CASAN. Este processo servirá como base do estudo de caso. Para tanto foi utilizado a ferramenta de modelagem Bizagi Modeler, ferramenta offline, gratuita e com grande quantidade de recursos disponíveis para realizar o mapeamento de qualquer processo em qualquer organização.

Na terceira etapa, através do Método PDCA e os desdobramentos tais como Método de Análise e Solução de Problemas – MASP, foi possível iterar no modelo e seguir cada etapa de um processo de melhoria, podendo assim identificar e analisar possíveis pontos de melhoria no processo.

Na quarta etapa deste trabalho, após toda documentação levantada, possíveis pontos de melhoria identificados, sugestões prontas o material foi apresentado a empresa.

1.4 Organização do Trabalho

Este trabalho está dividido em 4 capítulos, sendo que no primeiro capítulo está apresentada a problemática e justificativa de toda pesquisa. Ainda nesse primeiro capítulo é traçado o objetivo geral, que se subdivide em diversos objetivos específicos, todos apresentados nessa primeira etapa, juntamente, com toda metodologia de pesquisa e, essa apresentação do roteiro do trabalho.

No segundo capítulo, está apresentado todo o embasamento teórico com uma grande pesquisa bibliográfica documental exploratória sobre os principais conceitos, métodos, ferramentas e ações relacionadas ao tema central da qualidade e melhoria de processos dentro das organizações como base para o sucesso.

No terceiro capítulo, é apresentado o conceito mapeamento de processos e sobre o método da qualidade que servirá de base para análise e proposta de melhoria, o método PDCA. é o capítulo em que ocorre o estudo de caso. Através do mapeamento do atual processo implantado na empresa, com a aplicação de métodos e ferramentas da Qualidade como PDCA, folha de verificação e fluxograma, foi possível identificar e analisar possíveis pontos de melhoria, sendo apresentados tais resultados.

Por fim no quarto capítulo, são apresentadas as considerações finais, e propostas para trabalhos futuros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo se apresenta o material pesquisado sobre o tema. Primeiramente, se busca apresentar os principais conceitos de qualidade e de métodos gerenciais, subdivididos em conceito de controle e conceito de processo. Discorre-se ainda sobre planejamento e garantia da qualidade, indicadores, bem como, sobre as ações corretivas com base na garantia da qualidade e, ferramentas da qualidade. Todo esse material forma a base teórica que sustenta o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 Conceito de Qualidade

De acordo com Albuquerque (2015), a preocupação e busca pela qualidade não é recente já que é comprovado que desde o início da era industrial as empresas vêm se preocupando cada vez mais com a qualidade, porém o que se apresenta como novidade é a preocupação com o processo.

Behr, Moro e Estabel (2008) afirmam que a definição de qualidade vai muito além de ser um produto bom ou não, já que, para estas definições, são envolvidos muitos outros fatores subjetivos, mas que a qualidade se propõe a deixar claro que determinado produto terá sempre as mesmas características e, atenderá às mesmas necessidades, ou seja, uma segurança para quem busca determinado produto.

A qualidade se conceitua em síntese, pela satisfação total do consumidor. Essa satisfação é abordada em três aspectos, quais sejam: qualidade em sentido amplo, custo do produto ou serviço e atendimento. (CAMPOS, 2013).

O primeiro aspecto aborda a satisfação dos consumidores em relação à qualidade do produto ou serviço. O segundo item diz respeito ao preço que o cliente terá que arcar para obter o serviço ou produto e, nesse contexto, quanto menor for o valor mais satisfeito ficará o cliente. O último aspecto refere-se ao atendimento e, sendo ele no prazo correto, no local e na quantidade certa, a satisfação total estará concretizada para o consumidor, (CAMPOS, 1989).

O doutrinador Vicente Falconi Campos afirma:

Resumindo, o termo qualidade significa:

- a) ter sempre como objetivo a satisfação total do cliente;
- b) considerar a qualidade no sentido amplo;
- c) considerar o custo e condições de atendimento como fortes fatores da satisfação total do cliente (CAMPOS, 1989, p. 32).

Por fim, a qualidade é o pilar de sustentação das empresas e ela visa, através dos mecanismos supramencionados, satisfazer ao consumidor para que ele continue usufruindo dos produtos ou serviços de determinada empresa.

2.2 Métodos Gerenciais

Segundo Campos (2013), é fato que um sistema de gestão eficiente pode ser aplicado tanto a organizações privadas quanto públicas. Conforme definição do autor, gestão é definida como um sinônimo para atingir resultados. Com uma boa gestão, tudo irá funcionar bem e, quando se busca melhorar a vida de qualquer pessoa ou organização, essa é a maneira mais eficaz de atingir o objetivo. (CAMPOS, 2013).

2.2.1 Conceito de Controle

Segundo Campos (1992), manter o controle sobre um determinado processo é o ato de saber localizar o problema, analisar o processo, padronizar e estabelecer itens de controle de forma que o problema não ocorra mais.

O Controle desdobra-se em dois aspectos fundamentais: rotina e melhoria. A rotina é implantada com o objetivo de a empresa seguir sempre o mesmo padrão de qualidade, qual seja, produzir os mesmos produtos ou serviços, com igual custo, quantidade e qualidade, para que não ocorra que dois clientes adquiram mesmo produto e o recebam com características distintas.

Contudo, a rotina pode prejudicar a empresa se ela permanecer estática no tempo, perdendo espaço no mercado diante da competitividade empresarial. É devido a este fato que a rotina deve estar atrelada também às melhorias, que significam mudanças para alcançar um desempenho cada vez melhor. Para Vicenti Falconi Campos: “A rotina é a manutenção de padrões. A melhoria sempre corresponde a um novo padrão ou à modificação dos existentes” (1989, p.37).

A gerência ou administração da empresa deve priorizar estes dois aspectos para permanecer forte no mercado e, manter a qualidade dos produtos ou serviços para a satisfação do consumidor, isto é, manter padrões e buscar melhorá-los constantemente, criando assim novos padrões. Esse é o movimento correto pois, toda empresa trabalha na manutenção de um padrão de rotina cujo desempenho precisa estar sempre observado no sentido de que possa incorporar novos patamares por meio de processos de melhoria.

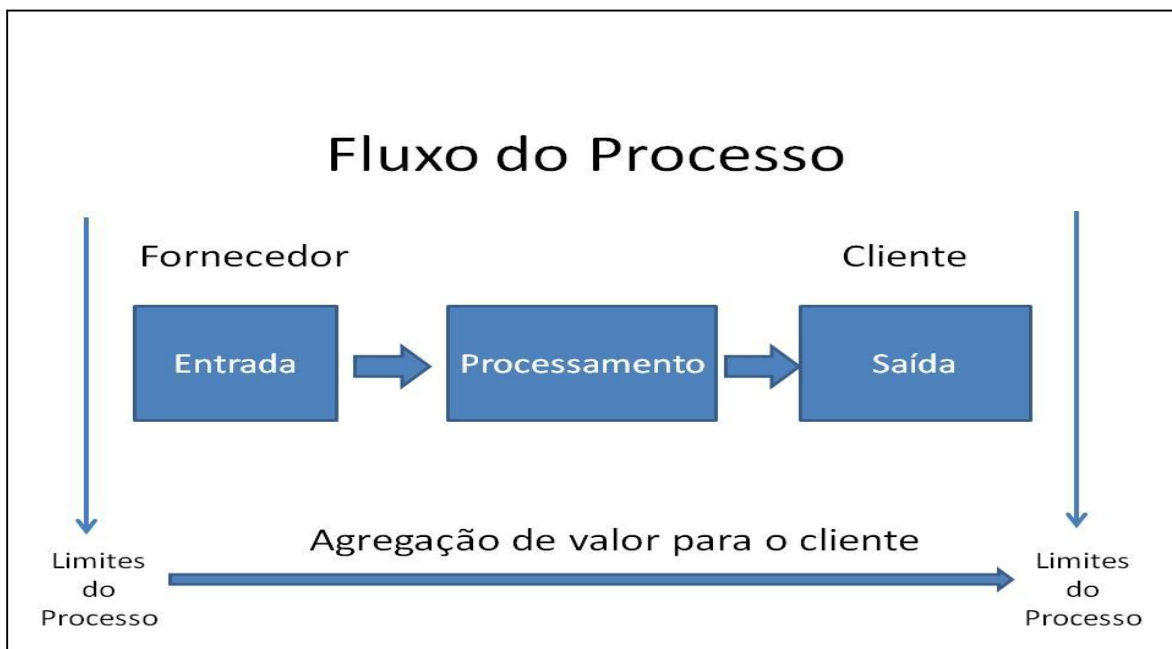
2.2.2 Conceito de Processo

O processo seria um conjunto de subprocessos ou medidas tomadas com vistas a atingir um objetivo final, seja para a fabricação do produto ou prestação do serviço. Essas causas podem ser sobre a luminosidade da empresa, os equipamentos, método de fabricação, pessoal qualificado, entre outros (CAMPOS, 1989).

O ciclo de um processo ocorre quando se tem uma entrada de matéria prima, dados ou qualquer outro tipo de insumos, que passam por beneficiamentos, aperfeiçoamentos e, atividades em gerais que agregam valor, para posteriormente, serem entregues, ou seja, ser a saída do processo. Em uma analogia, na Universidade Federal de Santa Catarina, os insumos são os alunos que entram a cada semestre, o beneficiamento destes insumos ocorre ao longo do período de estudos e, compreende a utilização de diversas ferramentas como professores, recursos tecnológicos,

salas de aula, materiais de apoio entre outros. A saída do processo são os alunos formados. Esse ciclo pode ser exemplificado na figura abaixo:

Figura 1 - Representação do fluxo de um processo.



Fonte: <http://www.fnq.org.br/avalie-se/metodologia-meg/modelo-de-excelencia-da-gestao> (2016).

2.3 Garantia da Qualidade

Conforme Albuquerque (2015), a era da garantia da qualidade tinha como verdade que para obter um produto de qualidade o controle deve se iniciar no projeto e, estender-se até a satisfação do cliente com o uso do produto.

A garantia da qualidade se dá pelo gerenciamento adequado da empresa em cada fase do projeto ou processo, com o objetivo de eliminar totalmente as falhas para satisfazer o consumidor (CAMPOS, 1989).

Nesse sentido, afirma PALADINI:

O modelo de gerenciamento que busca a eficiência e a eficácia organizacionais é considerado gestão da qualidade. Ele supera o simples controle da qualidade da produção, assim como a qualidade intrínseca de bens e serviços. Partindo disso, a gestão estratégica baseia-se na flexibilidade organiza-

cional de toda a linha de produção para que a demanda do mercado possa ser acompanhada. (PALADINI, 2009, 63p.).

A empresa que alcança a garantia da qualidade possui a confiança dos clientes nos seus produtos e serviços, pois estes saberão que sempre terão a disposição o mesmo produto ou serviço. Essa garantia possui alguns aspectos que devem ser seguidos, como a tradição da empresa, que ao longo do tempo adquire nome e prestígio no mercado, bem como, a satisfação total do consumidor a partir do atendimento de suas expectativas.

Por fim, Campos (1989) salienta que só é possível atingir a garantia da qualidade se houver participação efetiva de todas as pessoas da empresa, garantindo a qualidade através da rotina, objetivando a satisfação do consumidor.

2.4 Planejamento da Qualidade

Este planejamento tem o objetivo de definir quais são as características da qualidade a serem agregadas ao produto ou serviço em cada processo interno, para satisfazer ao consumidor. Segundo Campos (1989): “Portanto, o planejamento da qualidade consiste no desenvolvimento de produção e processos necessários ao objetivo de se obter a satisfação total do consumidor”

De acordo com o mesmo autor o planejamento de qualidade necessita de vários estágios para sua concretização, tais como: identificar e determinar as necessidades dos clientes, traduzir essas necessidades para a linguagem da empresa e desenvolver um produto nesses moldes, qualidade do projeto, otimização do processo, entre outros (CAMPOS, 1989,p.83).

Para conduzir o planejamento da qualidade é necessário seguir os seguintes itens: meta da qualidade a ser atingida, um sistema que garanta a qualidade em cada etapa, definição das necessidades de novas tecnologias, materiais, equipamentos e processo a serem implementados e definição das necessidades de habilidades por parte dos operadores (MARTINS, 1998, p. 112).

2.5 Indicadores

Os indicadores de qualidade auxiliam as empresas e as organizações a avaliarem o desempenho da qualidade de forma abrangente, vejamos:

Indicadores são variáveis representativas de um processo que permitem quantificá-lo. Como seu próprio nome diz, indicam o que está ocorrendo em um processo. Desta forma podemos entender um indicador como a base de uma ação de melhoria, uma vez que só podemos melhorar aquilo que é possível medir (MENDONÇA, 2016, p.18).

Podem ser avaliados pela perspectiva dos consumidores, avaliando-se pelo custo do serviço ou produto, tempo, desempenho e qualidade. A perspectiva interna, também gera indicadores pelo fato de desenvolver processos críticos para se atingir à satisfação dos clientes e, se obter maior produtividade. Além desses, a inovação dos produtos e dos processos é um grande indicador para alcançar a qualidade total, bem como a perspectiva financeira, que visa a lucratividade, crescimento empresarial e, valor para os acionistas (MARTINS; COSTA NETO, 2016).

Cada empresa deverá criar os seus indicadores de qualidade e, para tanto, os autores Takashina e Flores(1996) sugerem alguns critérios a serem seguidos: seletividade ou importância, simplicidade e clareza, abrangência, rastreabilidade e acessibilidade, comparabilidade, estabilidade e rapidez de disponibilidade e baixo custo de obtenção.

Abordam ainda que após a geração de um indicador, a empresa deve criar uma meta que consiste na determinação de um valor pretendido para o indicador em determinadas condições. A meta deve estar relacionada, diretamente, às estratégias da empresa. O objetivo é manter um controle adequado no processo de implementação das estratégias a partir do acompanhamento do alcance das metas para atingir a qualidade total.

2.6 Mapeamento de processos

Para Carpinetti (2012), o mapeamento de processos consiste em representar de forma lógica o funcionamento de uma organização real por meio de um des-

critivo formal, mostrando graficamente o relacionamento entre seus elementos e atividades.

Para o mapeamento de processos, algumas informações precisam ser claramente identificadas de modo a possibilitar o perfeito mapeamento. Vejamos:

Um modelo completo deve descrever como funcionam os processos de negócio de uma empresa nos seguintes aspectos:

- Funcionais: descrevem O QUE deve ser feito;
- Sequenciais e Lógicos: descrevem o comportamento, isto é, COMO e QUANDO;
- Informacionais: descrevem os dados que serão utilizados e produzidos e as relações entre eles;
- Organizacionais: descrevem os responsáveis (QUEM) pelas funções. (CARPINETTI, 2012, p.152).

2.7 Ações Corretivas Como Base da Garantida da Qualidade

As ações corretivas como base da garantia da qualidade visam procurar a causa fundamental do problema e, bloquear esse ponto para que não venha a ocorrer novamente o erro. Para Campos (1989): As ações corretivas são o “princípio da exceção, que é uma atividade essencialmente gerencial e indelegável”.

Para a efetivação das ações corretivas é necessário um acompanhamento gerencial em todos os setores da empresa, de forma organizada para identificar o eventual problema e, exterminá-lo de forma definitiva.

A garantia da qualidade nas empresas vem pelo trabalho sério, objetivo, focado, com a participação ativa de todos os integrantes a fim de analisar e revisar o projeto de todos os processos da empresa para alcance da qualidade (CAMPOS, 1989).

2.8 Ferramentas da Qualidade

Dentro do dia-a-dia da cadeia produtiva de uma organização existem diversos pontos críticos, que estão relacionados aos processos de tomada de decisão. Nesses momentos é fundamental contar com ferramentas práticas e, bastante objetivas para auxiliar e contribuir para a assertividade.

Albuquerque (2015) afirma: “O objetivo destas ferramentas é identificar os problemas e por meio de análise adequada buscar a melhor solução. ”

Para que tais ferramentas sejam usadas da forma correta e que venham a produzir resultados, é fundamental que haja disponibilidade, acesso e que existam registros de informações de qualidade, além do fator já citado, que é a participação de todos na organização. O uso dessas informações no controle de cada processo em um contexto em que haja certa autonomia dos funcionários para tomada de decisão, com base no uso das ferramentas, torna o processo muito mais ágil. Isto também que ocorre com a comparação dos resultados, levando a possibilidade de mudanças. Assim, essas ferramentas gerenciais quando dispostas e, devidamente, aliadas com a informação, passam a ser parte integrante do processo de administração estratégica. (PONGELUPPE, 2002).

Para o gerenciamento de processos, e a tomada de decisão com maior certeza e precisão é necessário buscar os dados resultantes do processo e analisá-los interpretando corretamente suas informações.

Nesse contexto, existem as ferramentas da qualidade, que buscam facilitar a coleta e interpretação de todo dado levantado. Tais ferramentas passam a ser ainda mais importantes quando aliadas juntamente com a prática cíclica e constante do método PDCA. De acordo com Campos (1992) são as sete ferramentas:

- Gráfico de Pareto: através de um gráfico de barras é apresentado de forma clara, direta e objetiva onde é possível aumentar os ganhos e quais temas devem ser priorizados, a exemplo seria uma organização analisando formas de receita, onde se verifica que a principal ocorrência de evasão de receita é em relação a um determinado item, ou seja, esse deve ser priorizado, podendo-se estabelecer ou alterar metas.
- Diagrama de causa e efeito, Diagrama 6M ou ainda Diagrama de Ishikawa: visa identificar a causa fundamental de um efeito que ocorre em determinado processo, ideal para ser utilizada com grupos interdisciplinares, pois podem detectar em diversas áreas as possíveis

causas para o efeito em questão. Muito aplicado aliado a técnica de “brainstorming”, onde para um efeito é analisado, diversas pessoas se reúnem e tentam encontrar possíveis causas para esse efeito em questão;

- Histograma: outra ferramenta baseada em gráfico de barras, que mostra a distribuição e frequência de determinada variável analisada. Ou seja, pode ser utilizado para verificar com que frequência ocorre a sobra de um determinado material dentro de um processo produtivo, permitindo uma possível análise para redução nessa condição de sobra;
- Folha de verificação é uma das ferramentas mais simples. É constituída de uma tabela básica onde se registra a incidência ou não de determinado acontecimento dentro de um processo. A exemplo citamos essa ferramenta sendo utilizada para verificar defeitos de fabricação como manchas, rebarbas, resistência entre outros aspectos analisáveis dentro de um número de lotes de um produto;
- Gráfico de dispersão ou Diagrama de dispersão: busca apresentar a relação entre duas variáveis a serem analisadas, como, por exemplo, o quanto a influência do fator X tem de relação na causa Y. Muito usado para correlacionar dados.
- Fluxograma: ferramenta muito útil, de fácil acesso e compreensão. Mostra com uma visão panorâmica todo o processo e é possível identificar fluxos de trabalho desnecessários ou que podem ser reajustados para uma otimização do processo.
- Cartas de controle: outro tipo de gráfico que se estabelece em camadas, onde tem uma linha média determinada estatisticamente, bem como os limites superiores e inferiores para com relação a essa li-

nha, assim permitindo o acompanhamento dos pontos ali registrados por um determinado tempo, mostrando as tendências das amostras.

Com a aplicação correta de quantas ferramentas forem necessárias, poderão ser identificadas diversas oportunidades de melhoria que resultará em uma grande quantidade de informação agrupada e pronta para servir para os processos de tomadas de decisão.

2.8.1 Prêmio Nacional da Qualidade e o Modelo de Excelência em Gestão – MEG

A criação de prêmios para excelência em qualidade e gestão traduz quão importantes e decisivos foram os esforços das organizações para o aumento da produtividade e qualidade dos seus produtos e serviços. Estes ciclos de premiação estimularam a comunidade e como retorno forneceram diversos modelos a partir de conceitos fundamentais para alcançar a garantia e a certeza a longo prazo para o negócio. Desta forma, diversas empresas estão buscando utilizar tais modelos para auto avaliação. (OLIVEIRA; MARTINS, 2008 apud BIAZZO; BERNARDI, 2003).

Os prêmios da qualidade que mais tiveram impacto no âmbito mundial e tiveram importante contribuição para o Plano Nacional de Qualidade - PNQ, do Brasil são: DemmingPrize – Japão; Malcon Baldrige National Quality Award – EUA; e European Quality Award – Europa (OLIVEIRA; MARTINS, 2008 apud Kroll e Tan (2003), Tan (2002) e Puay et al. (1998)).

No Brasil, em 1991, foi criada a Fundação Prêmio Nacional da Qualidade – FPNQ, que em 2005, passou a ser chamada apenas de Fundação Nacional da Qualidade – FNQ, uma entidade privada sem fins lucrativos.

A FNQ criou o Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ com o objetivo de reconhecer *cases* de excelência na gestão em organizações (OLIVEIRA; MARTINS, 2008). Antes da consolidação do Modelo de Excelência em Gestão –MEG, o primeiro genuinamente brasileiro – que teve sua primeira versão lançada em 2000, utiliza-

vam-se metodologias internacionais, tais como o modelo americano da Fundação Baldrige da Gestão Qualidade Total.

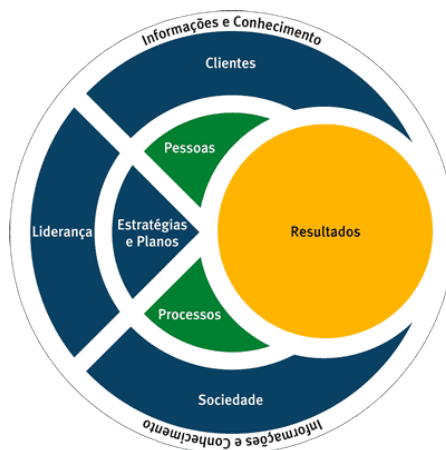
Ao adotar o Modelo de Excelência em Gestão – MEG, a empresa busca chegar a ser e manter-se sustentável para que consiga uma posição estável no mercado.

O modelo de excelência do PNQ é composto pelos critérios de excelência (CE's) que interagem entre si, de forma cíclica, a exemplo do PDCA.

São 08(oito) critérios no total: 1) Liderança; 2) Estratégias e planos; 3) Clientes; 4) Sociedade; 5) Informações e conhecimento; 6) Pessoas; 7) Processos; e 8) Resultados.

A figura 2, apresentada na sequência, representa o modelo citado:

Figura 2 - Critérios do Modelo de Excelência em Gestão.



Fonte: <http://www.fnq.org.br/avaliar-se/metodologia-meg/modelo-de-excelencia-da-gestao> (2016).

Através deste modelo é possível a qualquer organização, que tenha interesse, alinhar suas práticas de gestão com as tendências mundiais. O foco do modelo é o estímulo à obtenção de respostas que torne a organização cada dia mais competitiva no mercado, alinhando toda organização na busca por resultados, para todas as partes interessadas.

Conforme Oliveira e Martins (2008), para que uma organização possa sentir os efeitos e benefícios da utilização do MEG, é necessário que haja maturidade e

comprometimento com a metodologia, para que ao medir e receber os dados destas análises de desempenho, as organizações os utilizem para a tomada de decisão, alinhando-se assim, com as novas práticas de gestão.

Segundo MELIANI (2016) da Fundação Nacional da Qualidade, desde 2002, o SEBRAE utiliza o modelo excelência em gestão da FNQ como forma de avaliação das micro e pequenas empresas – MPE com vistas a proporcionar o fortalecimento e garantir uma existência longa no mercado.

Como forma de renovação, característica marcante do modelo, haja vista já estar na 21ª edição, a versão atual busca realizar uma análise alinhada com a crítica situação do país, onde a má gestão dos recursos públicos aliada à incompetência administrativa e falta de ética, tem se refletido em todos os setores do país.

Conforme, o presidente executivo da FNQ o modelo irá reforçar temas como desenvolvimento sustentável, ética e, seus sistemas de *compliance*, além de governança.

Lira (2013) define *compliance* como:

O termo *compliance* tem origem no verbo em inglês *tocomply*, que significa agir de acordo com uma regra, uma instrução interna, um comando ou um pedido, ou seja, estar em “*compliance*” é estar em conformidade com leis e regulamentos externos e internos.

Portanto, o processo de manter a empresa em conformidade, significa adotar uma postura que vai além dos controles internos. É necessário ainda cumprir com todos os normativos de órgãos reguladores inerentes a sua atividade (LIRA, 2013).

Atualmente no Brasil outro conceito que vem ganhando cada vez mais notoriedade é a governança corporativa.

No entendimento de Sena (2007) “A governança corporativa é um conjunto de práticas que tem por finalidade otimizar o desempenho de uma companhia, protegendo investidores, empregados e credores, facilitando, assim, o acesso ao capital.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC divulgou o atual conceito de governança:

Governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre os sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas (2016).

Analisando tais definições, visualizamos o quão importante é a governança corporativa e a postura de *compliance* para as empresas, e que, quando estes conceitos são integralizados a missão da organização, proporcionam transparência, maior credibilidade a todas as partes envolvidas, geram valor e proporcionam tomadas de decisão com mais qualidade, itens fundamentais especialmente no mercado brasileiro que tem se tornado cada vez mais competitivo. E nesse sentido que o Modelo de Excelência em Gestão visa suprir nessa nova edição.

3. ANÁLISE E MELHORIA DO PROCESSO COM BASE NO MÉTODO PDCA

Nesse capítulo será apresentada uma breve descrição da empresa sede do estudo desenvolvido. Será feita uma abordagem do método PDCA, detalhando cada fase do ciclo e será mapeado o processo objeto deste estudo. Em seguida, será aplicado à metodologia proposta no referido método com objetivo de encontrar possíveis oportunidades de melhorias.

3.1 Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN foi fundada em meados de 1970, sendo uma empresa de capital misto e que possui como missão fornecer água tratada, coletar e tratar esgotos sanitários, promovendo saúde, conforto, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. Atualmente a empresa atende 199 municípios, sendo que destes apenas um não está situado no estado de Santa Catarina.

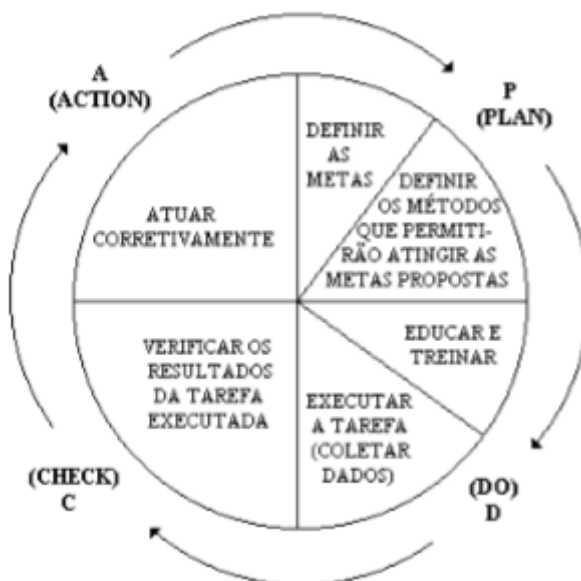
A matriz da empresa está sediada no município de Florianópolis, sendo que a estrutura orgânica conta com 4 divisões sendo chamadas de Superintendências de Negócios Regionais a saber: Superintendência Sul/Sera, Norte/Vale, Metropolitana (Grande Florianópolis) e Oeste.

A empresa atende cerca de 2,5 milhões de habitantes e aproximadamente 319 mil habitantes com coleta, tratamento e destino final de esgoto sanitário. Conta com cerca de 2500 funcionários, sendo necessário concurso público para ingresso no quadro de funcionários.

3.2 Método PDCA

PDCA ou Ciclo de Deming ou Ciclo de Shewhart, é um método com base científica, desenvolvido a partir do trabalho de Francis Bacon, que mais tarde veio a ser modificado e popularizado por William Edwards Deming, que para muitos é o pai do controle de qualidade moderno. O método é composto por quatro etapas que podem ser traduzidas como planejar, fazer, controlar e agir corretivamente. (*Plan, Do, Check, Action – PDCA*), como apresentados na Figura 3:

Figura 3 - Ciclo PDCA.



Fonte: SILVA (2006).

Esse método tem como ponto chave a iteração. Para Marshall Junior et al. (2010), se a organização praticar de forma cíclica e, ininterrupta o resultado será a melhoria contínua e sistemática. Haverá uma consolidação da padronização das diversas práticas diárias inerentes a qualquer organização. A cada ciclo a teoria é confirmada ou negada e executa-se novamente o ciclo, fazendo com que depois de seguidas iterações, o objetivo já não esteja tão longe.

De acordo com Campos (1992), na fase P (*plan*), primeira fase, será identificado o problema e suas características, se identificará ainda as principais causas

que estão impedindo de alcançar as metas e identificar por último, as medidas a se tomar contra essas causas identificadas. Para Marshall Junior et al. (2010), nesta fase deve-se estabelecer metas e objetivos para que sejam desenvolvidos métodos, procedimentos e padrões para poder atingi-los.

Na segunda fase, teremos a execução, representada pela letra D (*do*) da sigla PDCA, e segundo Marshall Junior et al. (2010), esta é a fase de implementação do planejamento. Deve-se considerar a necessidade de treinamentos para execução dos métodos desenvolvidos na primeira fase, de modo que possam ser executados da melhor maneira possível. Será nessa fase de execução que serão coletadas as informações e os dados resultantes da execução para que possam posteriormente serem analisadas na terceira etapa, que consiste na verificação, (MARSHALL JUNIOR et al., 2010). De acordo com Campos (1992), esta fase consiste na ação de acordo com o plano levantado para combater as causas identificadas, anteriormente.

Na terceira fase, representada pela letra C (*check*), segundo Marshall Junior et al. (2010), será possível verificar se o planejamento foi realmente alcançado através da comparação entre as metas traçadas e, os resultados obtidos na fase anterior. Para esse controle e acompanhamento, usam-se algumas ferramentas que são chamadas de ferramentas da qualidade como cartas de controle, histogramas, folhas de verificação, entre outras. Importante observar que essa comparação deve ocorrer através de fatos e dados, e não com base em opiniões ou intuição, (MARSHALL JUNIOR et al., 2010). Campos (1992) define essa fase como sendo a etapa onde será feito o controle e verificado se o que foi planejado e feito, realmente bloqueou as causas, inicialmente, verificadas. Caso seja verificado que os bloqueios não tenham ocorrido de forma definitiva, deve-se voltar para fase P (*plan*).

Na quarta e última fase do ciclo, temos a fase das ações, representada pela A (*action*). Segundo Campos (1992) existem duas divisões a saber: padronização e conclusão. Caso os bloqueios realmente tenham acontecido, existe a padronização e assim elimina-se de forma definitiva as causas para que o problema não reapareça. Caso isso não tenha ocorrido, entra-se no caso da conclusão e aí as tarefas precisam ser revistas e planejadas novamente.

Segundo Marshall Junior et al. (2010), girar o ciclo PDCA significa obter como resultado a previsibilidade nos processos e isso permite um aumento da competitividade organizacional. Só será possível prever devido à consistência dos padrões, pois quando a melhoria é bem-sucedida, ela é adotada como padrão e inicia-se, novamente o ciclo, começando na primeira fase.

Não basta apenas girar o PDCA com constância, é preciso ser coerente. É necessário que a equipe inteira esteja envolvida e tenha conhecimento de como será aplicado, pois do contrário haverá ações em diversas direções, classificadas como bem-intencionadas, porém mal orientadas, o que pode culminar em enfraquecimento dos esforços, podendo até serem conflitantes, o que não é interessante e não irá agregar ao processo de melhoria contínua, (MARSHALL JUNIOR et al., 2010).

Alguns fatores ainda afetam as atividades e, conseqüentemente, o processo de melhoria contínua em uma empresa. Como exemplo pode-se citar os aspectos culturais e paradigmas vigentes; organização e governança de grupos dentro da organização; falta de domínio e aplicação de métodos e ferramentas na identificação; e solução de problemas (SILVA FILHO, 2015).

3.3 Mapeamento do Atual Processo de Manutenção de Veículo Próprio da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN

Para poder propor qualquer tipo de melhoria é necessário primeiramente um mapeamento do processo com objetivo de levantar cada parte integrante do todo. Esse mapeamento foi feito no processo objeto deste estudo. Após o conhecimento de cada atividade/tarefa dentro do processo, ficará mais fácil de encontrar possíveis oportunidades de melhorias, pois nesses processos podem estar ocorrendo retrabalho ou simplesmente por ser possível uma otimização.

Mapear um processo também traz como resultado, o conhecimento panorâmico do todo, facilitando assim a sua formalização e documentação. Através de uma documentação detalhada será possível acompanhar toda evolução ao longo do histórico das mudanças ocorridas e, todo este material servirá para apoio à tomada de decisão que, futuramente, poderá ocorrer. Isto permite que com base em rotinas, anteriormente, aplicadas seja mais fácil identificar oportunidades de melhorias podendo até mesmo servir como um banco de dados para que se caso necessário rotinas possam ser reconstituídas na possibilidade de que as mudanças não trouxeram o resultado esperado.

Através do mapeamento de processos é possível explicitar as variáveis de entrada e saída, operações, fluxos e os responsáveis.

Após conhecer o processo é possível identificar oportunidades de melhorias, já que não se pode melhorar algo que não se conhece e, por este motivo o mapeamento de processos é parte fundamental para um processo consistente de tomada de decisão.

Nesse sentido, a principal ferramenta utilizada para essa representação é o fluxograma. Atualmente devido à grande busca por melhoria contínua, existem diversas ferramentas gratuitas para realizar modelagem de processos e mapeamento do processo completo. Conforme apresentado a seguir na figura 4, temos o fluxograma levantado que representa o atual processo de manutenção de veículos dentro da Superintendência Regional Sul/Serra da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN:

3.4 Aplicando Método PDCA no Processo objeto do estudo

Segundo Marshall Junior et al. (2010), uma das principais aplicações do ciclo PDCA é justamente utilizá-lo na análise e solução de problemas e, por ser aplicável em todos os níveis da organização, deve-se contar com a participação de todos já que promove a correção de erros e, tratamento adequado de problemas, além do levantamento das oportunidades de melhoria.

O ciclo PDCA ainda pode ser desdobrado em passos ou etapas, conhecido como Método de Análise e Solução de Problemas – MASP. Esses métodos são utilizados pelas equipes para buscar a solução de resolução para diversos problemas, (MARSHALL JUNIOR et al., 2010).

Segundo Marshall Junior et al. (2010), ao utilizar o desdobramento do PDCA, a equipe passa a ter condições de analisar e agir com base em uma metodologia estruturada, evitando que hajam ações precipitadas e proporcionando assim o perfeito entendimento e visualização do caminho mais rápido, mais objetivo e com melhor custo benefício esgotando todas as possíveis soluções.

Para análise do processo objeto desse estudo, foi seguido os preceitos deste desdobramento do ciclo PDCA, sendo apresentado a seguir cada passo, com base nesse método:

Passo 1: Identificação do problema

- Problema selecionado: Solicitações de manutenção ou revisão de veículos sem informações mínimas necessárias tanto no que diz respeito ao veículo quanto ao problema. Para que sejam atendidas as solicitações, é necessário identificar os titulares do veículo e seus contatos telefônicos, bem como, identificar o solicitante da manutenção para obtenção destas informações.
- Perdas: Principalmente tempo e recursos como ligações telefônicas, trocas de e-mails ou até mesmo deslocamento físico são dispendidos para o levantamento das informações necessárias.

- Responsáveis: Condutores dos veículos.

Passo 2: Observação

- O problema: Ocorre com frequência, conforme folha de verificação, apêndice A, foram analisadas as solicitações recebidas entre 01/04/2016 e 31/07/2016, totalizando 53 ocorrências, sendo que 48 destas, isto é, 90,5% das solicitações recebidas faltavam algum tipo de informação e que para prosseguir com o atendimento foi necessário fazer contato para obter tais informações faltantes.
- Características: As solicitações incompletas recebidas foram registradas de todos os cargos dentro da empresa, desde nível fundamental até nível superior e até mesmo de chefias de agências, o que mostra que a falta de um padrão para solicitação de manutenção é o grande problema e não em si a formação escolar do solicitante.

Passo 3: Análise

- Causas prováveis: Falta de informação sobre o impacto desta conduta no setor administrativo, bem como falta de conhecimento ou esquecimento com relação a norma interna da empresa específica para manutenção dos veículos.

Passo 4: Plano de ação

- Estratégia de ação: Será dividida em duas partes: No primeiro momento consiste na disponibilização de um formulário para pedido de manutenção para veículos, conforme apresentado no apêndice B, com a finalidade de apresentar previamente na solicitação informações necessárias para que a tomada de decisão ocorra de forma célere e eficaz em todas as etapas do processo. Em um segundo momento, após o veículo retornar da manutenção, será disponibilizado um questionário de satisfação, apêndice C, com relação à manutenção executada no veículo, de forma que possibilite analisar se os itens solicitados inicialmente foram atendidos, bem como a qualidade dos

serviços prestados pela oficina executora da manutenção e ainda a necessidade de retrabalho no veículo.

- Plano de ação: Disponibilizar o formulário para pedido de manutenção na *intranet* da empresa, bem como enviar via e-mail a todas as chefias de setores para o devido repasse aos servidores, e ainda uma exposição pessoalmente em cada grande pólo da Superintendência Regional Sul/Serra com vistas a apresentar o formulário e tirar dúvidas. Locais a serem considerados para apresentação pessoalmente: Criciúma, Laguna, Garopaba e Otacílio Costa. Quanto ao questionário de satisfação, o mesmo será enviado sempre após 48 horas da entrega do veículo, de forma que o colaborador identifique possíveis não conformidades com relação aos serviços executados.

Após a aplicação destes passos no processo foi possível identificar que não há controle em dois momentos verdadeiros do processo: no ato de solicitação de reparo em um veículo com defeito e, no momento do recebimento do veículo devidamente reparado.

Com base nesses motivos expostos e, no quantitativo observado na folha de verificação de ocorrências, notou-se que a grande causa de atraso no processo se dava por falta de informação. Por isso, é necessário refazer contatos, localizar pessoas, identificar setores e veículos, tanto para pedidos referentes a veículos próprios quanto a veículos locados, sendo que quando se trata de veículo locado, o pedido é direcionado via e-mail a uma das empresas terceirizadas prestadoras do serviço de locação. Em ambos os casos a dificuldade do andamento do fluxo é nítida.

Com base nessa problemática observada foi desenvolvido um formulário para pedido de manutenção conforme apêndice B, que o servidor deve preencher com seu nome, matrícula e placa do veículo entre outras informações. No formulário será possível descrever qual defeito precisa ser sanado no veículo, fornecendo características fundamentais para identificação com mais agilidade do problema reclamado, como por exemplo, sinais de ruído, vibração, perda de potência entre outras informações necessárias ao andamento do atendimento.

Após o veículo retornar para o uso da empresa, será realizado a aplicação de um questionário de retorno de veículo conforme apêndice C. Nele o servidor será questionado através de perguntas objetivas sobre a manutenção realizada no veículo. A intenção será gerar material para que em seis meses possa ser feito um estudo do material obtido, com vistas a gerar informações suficientes para uma nova aplicação do método no processo em busca de novas melhorias.

A partir do passo 5, foram feitas proposições para cada tópico, haja visto que a implantação das melhorias sugeridas conforme proposto no passo 4, ainda não ocorreram.

Passo 5: Ação

- Divulgação do plano de ação: Enviar via e-mail a todos servidores através de um informe geral e disponibilizar para download na Intranet da Empresa o formulário para pedido de manutenção, apêndice B;
- Treinamento: Prestar o apoio via telefone e e-mail e realizar visitas em Criciúma, Laguna, Garopaba e Otacílio Costa;
- Acompanhar a execução: Acompanhar via folha de verificação a quantidade de ocorrências;
- Coletar dados: Analisar todo material coletado, e após 6 meses analisar com uma estratificação para que o processo possa ser revisto.

Passo 6: Verificação

- Comparação de resultados: Analisar dados obtidos através da folha de verificação referente ao período pós implementação e comparar com a folha de verificação do período pré implantação;
- Efeitos secundários: Identificar possíveis efeitos secundários, como por exemplo, demora ou dificuldade na elaboração do formulário, modificação dos campos necessários, ou ainda, outros efeitos colaterais.

Passo 7: Padronização

- Alteração do padrão: Padronizar esta melhoria estendendo às demais 3 superintendências da Empresa, após constatados os efeitos positivos;
- Divulgação da alteração: Divulgar amplamente na *intranet* da Empresa gerando *pop-up's* assim como quando ocorrem as demais mudanças de normas internas, além de notificação via e-mail e pessoalmente, através de todas as chefias;
- Treinamento: Acompanhar nos principais pólos da Superintendência com vistas a tirar dúvidas e capacitar servidores que, eventualmente, tiveram período de afastamento durante a implementação da melhoria.

Passo 8: Conclusão

- Avanço obtido: Quantificar o avanço que será possível obter através do comparativo das folhas de verificação colhidas, antes e depois da implantação da melhoria;
- Problemas restantes: Verificar problemas que ainda precisam de correção para aperfeiçoar ainda mais o fluxo;
- Melhorias futuras: Analisar oportunidades de melhoria que ainda existam dentro do fluxo atual.

A seguir, apresenta-se uma simulação do fluxo para o caso de aceitação das melhorias sugeridas:

Em comparação com o atual processo, nota-se que os pontos de tomada de decisão foram reduzidos de 11 para 6. Isso representa uma mudança significativa haja vista que cada ponto de tomada de decisão é sempre um momento crítico do processo.

Levando em consideração todo o conteúdo do referencial teórico analisado, voltamos a buscar o conceito do grande autor referência no assunto Vicente Falconi Campos, onde Campos (2013) nos apresenta que com uma boa gestão tudo irá funcionar bem. Após este estudo de caso, foram encontrados possíveis pontos de melhoria do processo objeto deste estudo, que através da representação sugerida para o processo através de um fluxograma nota-se que haverá uma melhoria na sequência de passos, redução da quantidade de pontos de tomada de decisão e por fim no processo por completo. Desta forma, temos a junção da teoria com a prática, onde levantamos o referencial teórico e comprovamos o mesmo através dos estudos práticos desenvolvidos.

A proposta de implantação já foi feita, mas a gerência ainda não se manifestou. Caso exista resistência por parte da gerência na implantação em toda Superintendência, será proposta uma implantação parcial, sendo que a mesma ocorrerá inicialmente em agências de médio porte, onde poderá servir de base para entender as principais dificuldades, de forma que quando apresentada a uma agência de grande porte já se tenha uma pequena experiência que servirá, tanto para equipe de treinamento, quanto para o convencimento e, consolidação da mudança de postura dos servidores. Caso não haja resistência, a implantação do projeto se dará conforme proposto no passo 5 da execução do método.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se analisar uma estrutura inteira de uma grande organização, composta por diversos setores e departamentos individuais e, ao mesmo tempo interligados, não existe outra possibilidade a não ser a utilização de uma ferramenta de gestão para combinar os procedimentos, processos e recursos de forma a manter um padrão e uma rotina de melhoria.

A divisão em quatro partes do método PDCA juntamente com as ferramentas da qualidade, tornam de fácil compreensão e aplicação dentro de qualquer organização o processo de melhoria contínua. É possível ser praticado em qualquer setor, abrangendo cada processo ou tarefa de determinada atividade da empresa. Isto possibilita que sua implantação ocorra em todos os níveis da organização, com uma participação ativa e, intensa, no controle da qualidade total, no sentido de que os objetivos possam ser atingidos.

O objetivo inicialmente proposto foi atingido. O processo foi identificado, mapeado e analisado. Foram identificados pontos de possíveis melhorias passíveis de implementação na organização. Estes resultados encontrados, não se aplicam a demais instituições pelo fato de se tratar de um estudo de caso, ou seja, não haverá condição idêntica em outra organização que permita apenas aplicar o resultado deste estudo.

Com base no material bibliográfico levantado, foi possível explorar e apresentar os conceitos e definições do que representa qualidade dentro de uma organização. Nota-se que a qualidade está presente em cada etapa de cada processo, e

que, cada mínima parte do todo é sim, fundamental e, contribui, diretamente, para que o objetivo seja alcançado. Portanto, buscar a qualidade é possível e fundamental para uma empresa que visa se manter no mercado de forma competitiva, aliando a satisfação dos clientes com minimização de custos seja de capital financeiro, de custos produtivos, operacionais, de recursos humanos ou quaisquer outros necessários para a sua operação.

Para que trabalhos futuros, a implantação desta melhoria proposta irá gerar material suficiente para que seja feita uma análise e verifique-se a eficácia de tal mudança. Desta forma será possível quantificar as solicitações que ainda chegam com falta de informações e, se estas informações faltantes impedem seu prosseguimento ou não, bem como verificar índice de campos com maior falta de preenchimento para estudar mudanças tanto no layout do formulário quanto na definição dos campos que o compõem o formulário de pedido de manutenção.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Ananelia Claudia Rodrigues de Queiroz. "**Avaliação da Aplicação do Ciclo PDCA na Tomada de Decisão em Processos Industriais**". 2015.

Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3070962>. Acesso em: 23 jun. 2016.

BEHR, Ariel; MORO, Eliane Lourdes da Silva; ESTABEL, Lizandra Brasil. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**. 2008. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652008000200003&lang=pt>. Acesso em: 23 jun. 2016.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da Qualidade Total**. Belo Horizonte: Bloch Editores S.A, 1989.

CAMPOS, Vicente Falconi. Vicente. **Construa um modelo de gestão com a sua cara**. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1053/noticias/construa-um-modelo-de-gestao-com-a-sua-cara>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

CAMPOS, Vicente Falconi **Controle da qualidade total: no estilo japonês**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CORPORATIVA, Instituto Brasileiro de Governança. **Governança Corporativa**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/governanca-corporativa>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

EXCELÊNCIA EM GESTÃO. [s.l.]: Marisa Meliani - Mtb 20435, n. 09, out. 2016. Anual.

LIRA, Michael Pereira de. **O que é compliance e como o profissional da área deve atuar?** 2013. Disponível em: <<https://michaellira.jusbrasil.com.br/artigos/112396364/o-que-e-compliance-e-como-o-profissional-da-area-deve-atuar>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: Fgv, 2010. 204 p.

MARTINS, Roberto Antonio; COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL: UMA PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO**. Disponível em:

<[http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=/47773/mod_resource/content/0/MAR-](http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=/47773/mod_resource/content/0/MAR-TINS__Indicadores_de_desempenho_para_a_gestao_pela_qualidade_total_uma_proposta_de_sistematizacao.pdf)

[TINS__Indicadores_de_desempenho_para_a_gestao_pela_qualidade_total_uma_proposta_de_sistematizacao.pdf](http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=/47773/mod_resource/content/0/MAR-TINS__Indicadores_de_desempenho_para_a_gestao_pela_qualidade_total_uma_proposta_de_sistematizacao.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2016.

MARTINS, Roberto. **Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: Uma proposta de sistematização**. Dez. 1998. Disponível em: Acesso em 10 jun. 2016.

MENDONÇA, Ricardo Alexandre de Oliveira. **GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL**. Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1z6PqMJ546gJ:www.uniesc.com.br/dl_file.php?arquivo=download/txt_30_20091111_035047.pdf&esc_id=2&arq_id=30+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 22 jun. 2016.

OLIVEIRA, Gerusa Tinasi de; MARTINS, Roberto Antonio. **Efeitos da adoção do modelo do Prêmio Nacional da Qualidade na medição de desempenho: estudos de caso em empresas ganhadoras do prêmio**. Gest. Prod., [s.l.], v. 15, n. 2, p.247-259, ago. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2008000200004>.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão Estratégica da Qualidade - Princípios, Métodos e Processos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PONGELUPPE, P.C. **Modelo de indicadores de desempenho para micro e pequena agroindústria: multicasco de laticínios**. São Carlos, 2002. 169p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Ações para Qualidade**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 427 p.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: EDUSP, 1974

SENA, Denilson Cesar. **GOVERNANÇA CORPORATIVA: ESTUDO COMPARATIVO DO DESEMPENHO ECONÔMICO E FINANCEIRO DAS EMPRESAS NACIONAIS INTEGRANTES DO MERCADO DE AÇÕES (BOVESPA)**. 2007. 157 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Centro Universitário Positivo, Curitiba, 2007.


SILVA, Jane Azevedo da; **Apostila de Controle da Qualidade I**. Juiz de Fora: UFJF, 2006.


SILVA FILHO, Mauro Ferreira da. **Aplicação da metodologia PDCA para a redução de quebras de papel de uma máquina de papel cartão**. 2015. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2982195>. Acesso em: 23 jun. 2016.

TAKASHINA, Newton Tadachi; FLORES, Mario Cesar Xavier. **Indicadores da Qualidade e do Desempenho - Takashina, Newton**. São Paulo: Qualitymark, 1996.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – FOLHA DE VERIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA


FOLHA DE VERIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA

Período analisado:					
01/04/2016 a 31/07/2016					
Processo global:					
Manutenção de veículo.					
Ocorrência analisada:					
Quantidade de solicitações de manutenção ou encaminhamentos de veículos as oficinas sem as informações mínimas necessárias.					
DETALHAMENTO DA VERIFICAÇÃO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Total/Ocorrência
Ocorrência A	11	9	12	16	48
Ocorrência B	0	2	1	2	5
Total geral ocorrências					53
Ocorrência A: Solicitação de manutenção em veículo ou encaminhamento do mesmo a uma oficina <u>SEM</u> informações mínimas necessárias					
Ocorrência B: Solicitação de manutenção em veículo ou encaminhamento do mesmo a uma oficina <u>COM</u> informações mínimas necessárias					
OBSERVAÇÕES					
Contabilizado como ocorrência nesta folha de verificação toda vez que o veículo precisa de dirigir a uma oficina, seja para orçamento ou para reparos tanto da parte mecânica, quanto parte elétrica e também serviços de borracharia.					
LOCAL E DATA			SETOR TRANSPORTES		
Criciúma, 1 de setembro de 2016			 Paulo H. Tonetti Costa SRS/ Ger. Adm. Fin/SEARH CREA/SC 136245-1 Técnico de Mecânica		

APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA PEDIDO DE MANUTENÇÃO

 PEDIDO DE MANUTENÇÃO PARA VEÍCULO		
Nome do solicitante	Placa do veículo	Km Atual
Matrícula	Agência:	
Contato do condutor/Solicitante:	Veículo próprio?	
	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
	Locadora	
Veículo precisa de remoção?	Endereço para remoção	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
ITENS A VERIFICAR NO VEÍCULO		
Descrever os itens a verificar (Ex. Pneu, amortecedor, lâmpadas, motor, revisão etc.)		
RELATO DO USUÁRIO		
Descrever a situação referente aos itens solicitados verificação (Ex. A suspensão está com impacto muito forte, o carro está falhando ou perdendo força, etc.)		
NECESSIDADE DE RETRABALHO		
Caso tenha recebido o veículo da manutenção e o mesmo não esteja de acordo, favor relatar com detalhamento de itens, características e demais informações necessárias para análise técnica.		
Local e Data:		
CONDUTOR/SOLICITANTE	CARDESO E ASS. CREPA IODEATA	SEYOR TRANSPORTES

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

		QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO QUANTO A MANUTENÇÃO DE VEÍCULO	
Nome:		Placa do veículo:	
Matrícula:		Município do veículo:	
QUESTIONÁRIO REFERENTE MANUTENÇÃO EXECUTADA			
01- Qual a data de recebimento do veículo após a manutenção?			

02- A manutenção realizada atendeu todos os itens solicitados inicialmente?			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
03- Os serviços realizados referentes aos itens atendidos foram adequados?			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
04- Houve necessidade retrabalho no veículo?			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
05- O veículo voltou da manutenção com alguma característica que não possuía? (Ruído, vibração, etc.)			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
05- O veículo apresentou algum dano/avaria na lataria/pintura que antes não possuía?			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
06- O veículo está em condição de trafegar com segurança?			
<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não	
RELATO DO USUÁRIO			
Espaço aberto para relato do usuário do veículo para quaisquer observações, bem como relato de itens pendentes de manutenção, dúvidas ou sugestões.			
Local e Data:			
SOLICITANTE	CARIMBO E ASS. CHEFIA IMEDIATA	RECEBIDO SETOR TRANSPORTES	